



Módulo de Bateria ControlLogix™

Código de catálogo: 1756-BATM

IMPORTANTE

As instruções de instalação acompanham cada componente. Caso deseje outra documentação, deve solicitá-la separadamente. Consulte Manuais adicionais na página 25.

Antes de começar

Use este documento para instalar um Módulo de Bateria ControlLogix™:

- Um módulo de bateria pode ser usado somente com um controlador 1756-L55Mxx.
- Você pode instalar somente um módulo de bateria por controlador.

Informações importantes para o usuário

Devido à variedade de usos possíveis para os produtos descritos nesta publicação, os responsáveis por sua aplicação e uso devem certificar-se de que todas as etapas necessárias tenham sido seguidas de forma a assegurar que cada aplicação e uso atenda a todos os requisitos de segurança e desempenho, incluindo quaisquer leis, regulamentações, códigos e padrões aplicáveis. Em nenhum caso a Allen-Bradley será responsável ou imputável por danos indiretos ou consequenciais resultantes do uso ou aplicação destes produtos.

Todas as ilustrações, gráficos, programas de exemplo e exemplos de layout apresentados nesta publicação têm como propósito exclusivo servir de exemplo. Como há muitas variáveis e requisitos associados a instalações em particular, a Allen-Bradley não assume quaisquer responsabilidades ou imputabilidades (incluindo a imputabilidade sobre a propriedade intelectual) pelo uso real baseado nos exemplos apresentados nesta publicação.

A publicação SGI-1.1 da Allen-Bradley, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponível no escritório local da Allen-Bradley) descreve algumas diferenças importantes entre os equipamentos eletrônicos e dispositivos eletromecânicos que devem ser consideradas ao se trabalhar com os produtos descritos nesta publicação.

É proibida a reprodução, total ou parcial, do conteúdo desta publicação, cujos direitos autorais são protegidos, sem a permissão por escrito da Rockwell Automation.

Ao longo desta publicação, usamos notas para chamar sua atenção sobre considerações de segurança. As seguintes notas, com as declarações que as acompanham, ajudarão a identificar um perigo potencial, a evitá-lo e a reconhecer as suas consequências:

ADVERTÊNCIA



Fornecer informações sobre práticas ou circunstâncias que podem provocar uma explosão em um ambiente classificado, o que poderá causar ferimentos ou morte, danos à propriedade ou perda econômica.

ATENÇÃO



Fornecer informações sobre práticas ou circunstâncias que podem causar ferimentos pessoais ou morte, danos à propriedade ou perda econômica.

IMPORTANTE

Fornecer informações essenciais ao entendimento e à aplicação bem-sucedida do produto.

ADVERTÊNCIA



Quando se insere ou retira o módulo enquanto a alimentação do backplane está ativada, pode ocorrer um arco elétrico. Isto pode causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Antes de prosseguir, certifique-se de que a alimentação esteja desligada ou de que a área não seja classificada.

Arcos elétricos repetidos provocam desgaste excessivo dos contatos, tanto no módulo quanto no conector correspondente. O desgaste dos contatos pode gerar resistência elétrica, o que pode afetar a operação do módulo.

ATENÇÃO



Prevenção Contra Descargas Eletrostáticas

Este equipamento é sensível a descargas eletrostáticas, que podem danificá-lo internamente e afetar sua operação normal. Siga estas diretrizes ao manusear o equipamento:

- Toque em um objeto aterrado para descarregar a estática potencial.
- Use uma pulseira de aterramento aprovada.
- Não toque em conectores ou em pinos nas placas de componentes.
- Não toque nos componentes do circuito interno do equipamento.
- Se disponível, use uma estação de trabalho antiestática.
- Quando não estiver em uso, armazene o equipamento em uma embalagem antiestática apropriada.

Equipamento Necessário

O equipamento necessário para a instalação do módulo de bateria varia conforme a montagem do módulo. Estas são as opções:

- Montagem do módulo de bateria diretamente em um painel
- Montagem do módulo de bateria em um trilho DIN

Montagem do módulo de bateria diretamente em um painel

Para montar o módulo de bateria diretamente em um painel, são necessários os seguintes equipamentos:

- chave de fenda Phillips nº 2
- furadeira
- parafusos e arruelas

Tabela 1

Para montar:	Você precisa de:	
	Quantidade	Descrição:
lingüetas de montagem superior	2	parafusos Phillips M4 ou M5 (nº 10 ou nº 12)
	2	arruelas planas
	2	arruelas de trava com fenda
lingüeta de montagem inferior	1	parafuso Phillips M4 ou M5 (nº 10 ou 12) ou parafuso SEM (parafuso Phillips com arruela dentada agregada)
	1	arruela dentada (desnecessária para parafusos SEM)

Montagem do módulo de bateria em um trilho DIN

Para montar o módulo de bateria em um trilho DIN, é necessário os seguinte equipamento:

- chave de fenda Phillips nº 2

O que é necessário fazer

Antes de instalar um módulo de bateria, execute estas tarefas preliminares:

- Instale um chassi ControlLogix de acordo com *Instruções de Instalação do Chassi do ControlLogix*, publicação 1756-IN080.
- Instale uma fonte de alimentação ControlLogix de acordo com as instruções de instalação correspondentes:

Instale esta fonte de alimentação:	De acordo com esta publicação:
1756-PA72 1756-PB72	<i>Instruções de Instalação das Fontes de Alimentação do ControlLogix</i> , publicação 1756-5.67
1756-PA75 1756-PB75	<i>Instruções de Instalação das Fontes de Alimentação do ControlLogix</i> , publicação 1756-5.78
1756-PA75R 1756-PB75R	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Instruções de Instalação das Fontes de Alimentação Redundantes do ControlLogix</i>, publicação 1756-IN573 • <i>Instruções de Instalação das Fontes de Alimentação Redundantes e do Módulo Adaptador do ControlLogix</i>, publicação 1756-IN574

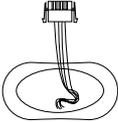
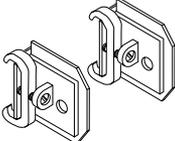
- Instale um controlador ControlLogix de acordo com *Instruções de Instalação do Controlador e Placa de Memória ControlLogix*, publicação 1756-IN101.

Para instalar um módulo de bateria, execute estas tarefas:

- Certifique-se de que possui todos os componentes
- Selecione um local para o módulo
- Selecione uma opção de montagem
- Monte o módulo de bateria em um trilho DIN
- Monte o módulo de bateria diretamente em um painel
- Conecte o cabo ao controlador
- Instale a unidade de bateria
- Verifique o LED da bateria
- Estime a vida útil da bateria

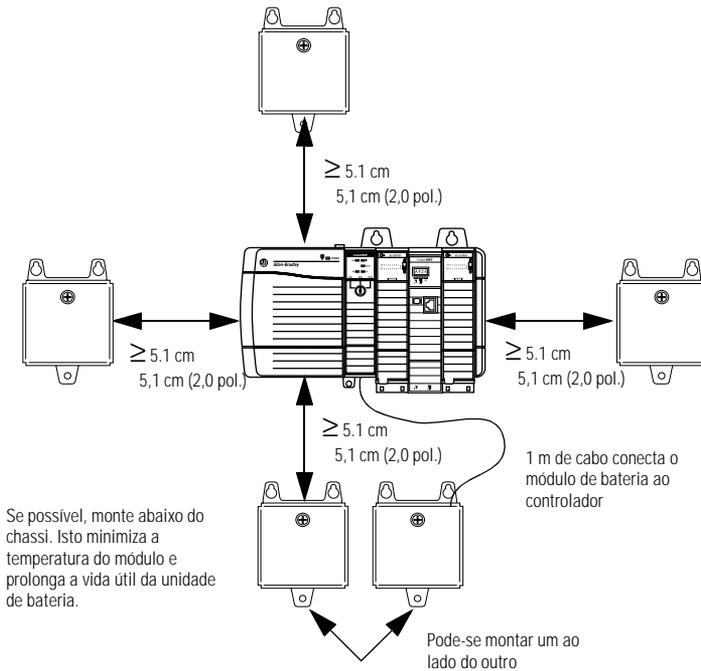
Certifique-se de que possui todos os componentes

O módulo de bateria 1756-BATM contém estes componentes:

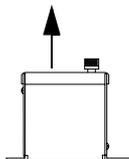
Componente:	Descrição:
 <p data-bbox="391 607 429 621">31298</p>	<p data-bbox="536 358 676 378">módulo de bateria</p> <p data-bbox="536 399 822 418">O cabo já está conectado ao módulo.</p>
 <p data-bbox="348 753 387 768">31325</p>	<p data-bbox="536 659 772 678">unidade de bateria 1756-BATA</p>
	<p data-bbox="536 813 682 833">etiqueta da bateria</p>
	<p data-bbox="536 880 763 899">suportes de fixação universal</p>
	<p data-bbox="536 989 830 1027">parafusos para os suportes de fixação universal</p>
	<p data-bbox="536 1070 687 1089">travas de trilho DIN</p>

Selecione um local para o módulo

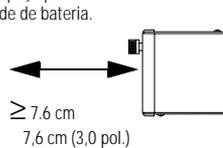
Monte o módulo de bateria da seguinte forma:



Em um painel horizontal, monte o módulo com a porta voltada para cima.



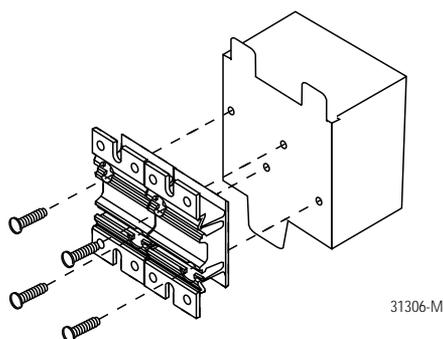
Deixe espaço para retirar a unidade de bateria.



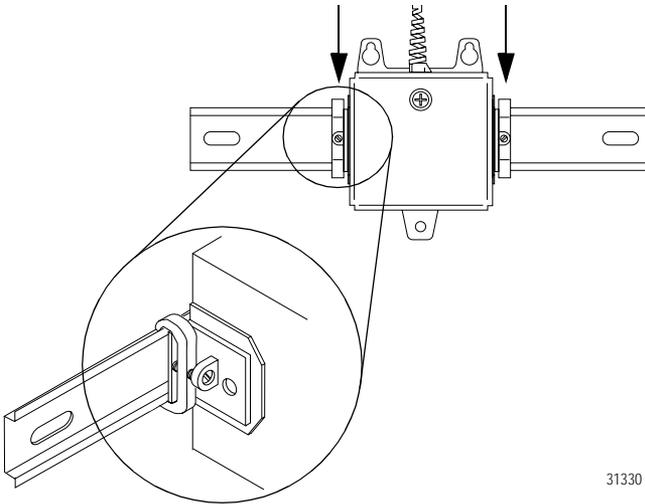
Selecione uma opção de montagem

Para:	Vá para a página:
Monte o módulo de bateria em um trilho DIN	8
Monte o módulo de bateria diretamente em um painel	10

Monte o módulo de bateria em um trilho DIN

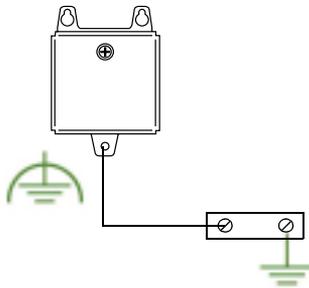


1. Alinhe os orifícios dos suportes de fixação com os orifícios de trás do módulo de bateria.
2. Coloque e aperte os parafusos.
3. Fixe o módulo de bateria no trilho DIN.
4. Fixe uma trava de trilho DIN (código de catálogo A-B 1492-EA35) em cada lado do módulo de bateria.



31330

5. Aterre o módulo de bateria no gabinete.



6. Vá para “Conecte o cabo ao controlador” na página 12.

Monte o módulo de bateria diretamente em um painel

Para montar o módulo de bateria diretamente em um painel:

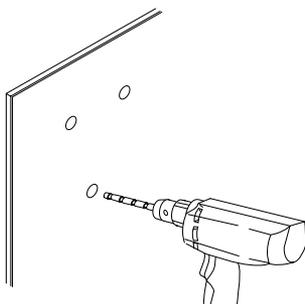
- Perfure os orifícios para fixação
- Monte o módulo de bateria

Perfure os orifícios para fixação

1. Você está instalando o módulo de bateria sobre componentes existentes?

Se:	Então:
Sim	Proteja os componentes de lascas de metal que podem atingi-los à medida que você perfura os orifícios de fixação.
Não	Vá para a etapa 2.

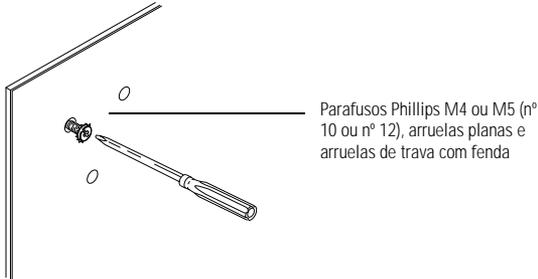
2. Marque os orifícios das lingüetas de montagem do módulo de bateria no painel do gabinete. Use o modelo da página 22.
3. Perfure os orifícios das lingüetas de montagem.



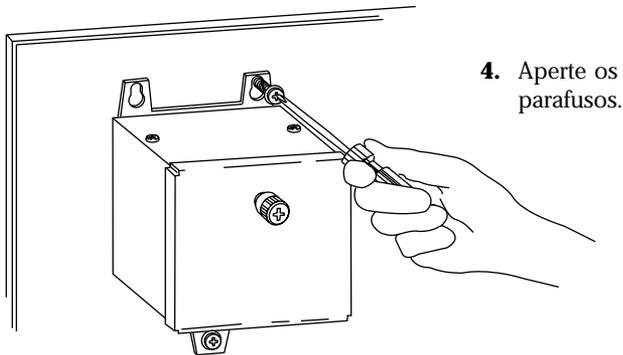
31301-M

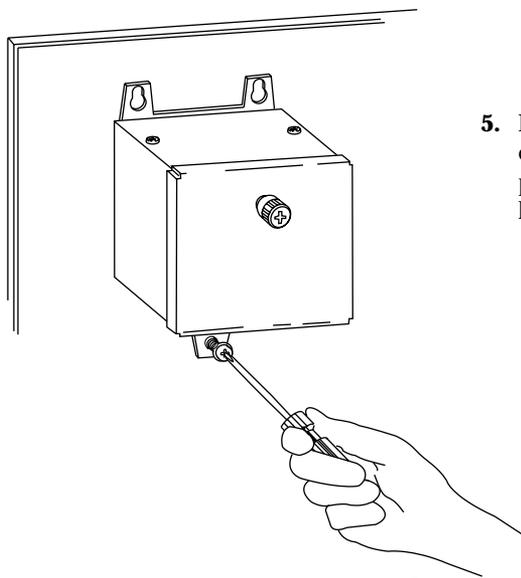
Monte o módulo de bateria

1. Para fazer uma conexão elétrica entre o módulo de bateria e o gabinete, raspe a tinta do painel do gabinete.
2. Instale o conjunto de parafusos das lingüetas de montagem superiores.



3. Deslize as lingüetas superiores do módulo de bateria sobre os parafusos.





5. Instale e aperte o conjunto de parafusos da lingüeta inferior.

31302-M

Conecte o cabo ao controlador

ADVERTÊNCIA



Pode ocorrer um arco elétrico quando você:

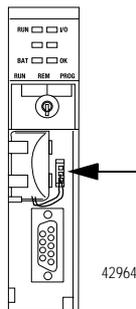
- conecta ou desconecta a bateria
- conecta ou desconecta o módulo de bateria ao controlador

Isto pode causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Antes de prosseguir, certifique-se de que a alimentação esteja desligada ou de que a área não seja classificada.

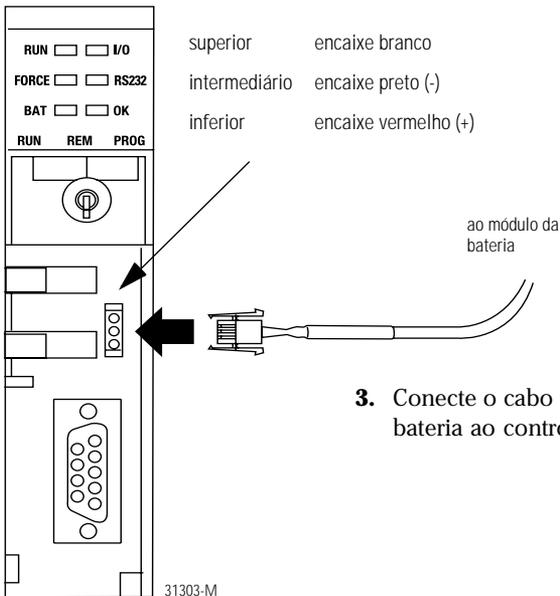
Para obter informações sobre segurança no manuseio de baterias de lítio, incluindo o manuseio e descarte de baterias com vazamentos, consulte o documento Diretrizes para o Manuseio de Baterias de Lítio, publicação AG 5-4.

1. A bateria 1756-BA1 está conectada ao controlador?

Se:	Então:
Sim	Vá para a etapa 2.
Não	Vá para a etapa 3.



2. Desconecte a bateria 1756-BA1.



3. Conecte o cabo do módulo de bateria ao controlador.

Instale a unidade de bateria

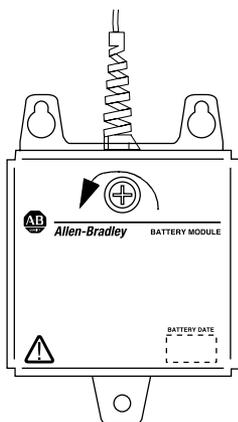
ATENÇÃO

Instale somente uma bateria 1756-BATA. Se você instalar uma bateria diferente, poderá danificar o controlador



IMPORTANTE

Só conecte a unidade de bateria ao módulo de bateria no momento em que desejar usá-la. Mesmo que o módulo de bateria não esteja conectado ao controlador, a bateria começará a descarregar-se assim que for conectada ao módulo de bateria.



31298

1. Retire a porta do módulo de bateria.

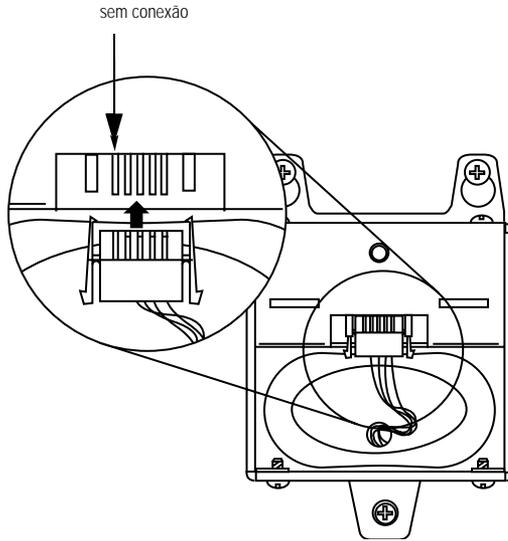
2. Coloque a unidade de bateria no módulo de bateria com os fios voltados para fora.

ADVERTÊNCIA



Pode ocorrer um arco elétrico quando você conecta ou desconecta a bateria. Isto poderá causar explosão em instalações em áreas classificadas. Antes de prosseguir, certifique-se de que a alimentação esteja desligada ou de que a área seja não classificada.

Para obter informações sobre segurança no manuseio de baterias de lítio, incluindo o manuseio e descarte de baterias com vazamentos, consulte o documento Diretrizes para o Manuseio de Baterias de Lítio, publicação AG 5-4.

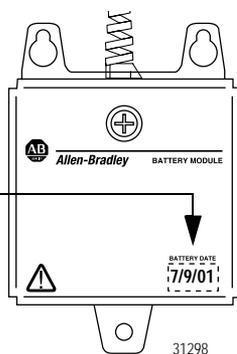


3. Conecte a unidade de bateria ao módulo de bateria.
4. Recoloque a porta do módulo de bateria.
5. Escreva na etiqueta da bateria a data em que você instalou a unidade de bateria.

EXEMPLO**7/9/01**

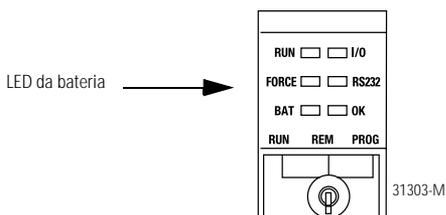
← A bateria foi instalada nesta data.

6. Fixe a etiqueta na parte frontal do módulo de bateria.



Verifique o LED da bateria

1. Ligue a alimentação no chassi.



2. O LED da bateria está apagado?

Se:	Então:
Sim	O módulo de bateria está instalado corretamente.
Não	Vá para a etapa 3.

3. Verifique se o módulo de bateria está conectado corretamente ao controlador.
4. Verifique se a unidade de bateria está conectada corretamente ao módulo de bateria.
5. Se o LED da bateria permanecer aceso, instale outra unidade de bateria (código de catálogo 1756-BATA).
6. Se o LED da bateria permanecer aceso depois de você concluir a etapa 5, entre em contato com o representante da Rockwell Automation ou com o distribuidor local.

Estime a vida útil da bateria

Quando a bateria estiver cerca de 50 por cento descarregada, o controlador dará as seguintes advertências:

- O LED da bateria acenderá (vermelho constante) na parte frontal do controlador.
- Ocorrerá uma falha de advertência (tipo 10, código 10).

Para estimar por quanto tempo a bateria suportará a memória do controlador:

1. Verifique a temperatura ($^{\circ}$ C) 2,5 cm abaixo do módulo de bateria.
2. Calcule o percentual de tempo em que o controlador fica *desligado* por semana.

EXEMPLO

Se o controlador fica desligado:

- 8 horas por dia durante os 5 dias úteis da semana
- todo o sábado e o domingo

Isso significa que o controlador permanece desligado 52% do tempo:

1. total de horas por semana = $7 \times 24 = 168$ horas
2. total de horas desligado por semana = (5 dias \times 8 hs/dia) + sábado + domingo = 88 horas
3. percentual de tempo desligado = $88/168 = 52\%$

4. Usando a tabela da página 18, determine a pior das hipóteses para o tempo de vida útil da bateria antes e depois do acendimento do LED da bateria.
5. Para cada ano de vida da bateria, reduza do tempo antes do acendimento do LED da bateria o percentual apresentado na tabela. (Não reduza o tempo após o acendimento do LED da bateria).

IMPORTANTE

Caso o LED da bateria acenda quando você fornecer energia ao controlador, a vida útil da bateria poderá ser inferior ao que se indica na tabela abaixo. Parte da vida útil da bateria pode ter sido utilizada enquanto o controlador estava desligado e incapaz de acender o LED da bateria.

Controlador:	Temp.:	Tempo antes do acendimento do LED da bateria:			Tempo após o acendimento do LED da bateria e em seguida 100% desligado:
		Desligado 100%	Desligado 50%	Redução anual:	
1756-L55M12 1756-L55M13	60° C	190 dias	396 dias	11%	190 dias
	25° C	299 dias	562 dias	5%	299 dias
	0° C	268 dias	562 dias	6%	268 dias
1756-L55M14	60° C	130 dias	270 dias	11%	139 dias
	25° C	213 dias	391 dias	5%	228 dias
	0° C	180 dias	381 dias	6%	193 dias
1756-L55M16	60° C	71 dias	160 dias	13%	76 dias
	25° C	133 dias	253 dias	5%	142 dias
	0° C	105 dias	220 dias	6%	112 dias
1756-L55M22 1756-L55M23	Use os mesmos valores do controlador 1756-L55M13.				
1756-L55M24	Use os mesmos valores do controlador 1756-L55M14.				

Especificações

Descrição:	Valor:	
Fonte de alimentação	alimentação de entrada 15 mA máx @ 5,1 V DC	
	alimentação de saída 20 mA máx @ 3,6 V DC	
Corrente de descarga contínua máxima	20 mA	
Temperatura de funcionamento ⁽¹⁾	0° a 60° C (32 a 140° F)	
Temperatura de armazenamento ⁽²⁾	≤ 30° C (86° F)	
Umidade relativa ⁽³⁾	funcionando 5 a 95% sem condensação	
	armazenamento ≤ 30%	
Choque ⁽⁴⁾	montada em painel	
	em operação: 30 g	
	fora de operação: 50 g	
	montada em trilho DIN	
em operação: 15 g		
fora de operação: 15 g		
Emissões ⁽⁵⁾	Grupo 1, Classe A	
Imunidade ESD ⁽⁶⁾	descargas de contato de 6 kV	
Cabo	1 m categoria 3 ⁽⁷⁾	
Unidade de bateria para substituição	1756-BATA	
Certificações: (quando o produto estiver identificado)	UR	Equipamento de Controle Industrial de Componente Reconhecido pela UL
	CSA	Componente de equipamento de controle de processo certificado pela CSA
	CSA	Componente de equipamento de controle de processo certificado pela CSA para uso em áreas classificadas de Classe I, Divisão 2 Grupos A,B,C,D
	CE ⁽⁸⁾	Diretriz EMC 89/336/EEC da União Européia, compatível com: <ul style="list-style-type: none"> EN 50081-2; Emissões industriais EN 50082-2; Imunidade industrial EN 61326; Medidas/Controle/Lab., Requisitos industriais EN 61000-6-2; Imunidade industrial
	C-Tick ⁽⁸⁾	Decreto de radiocomunicações australiano, compatível com: <ul style="list-style-type: none"> AS/NZS 2064; Emissões industriais

- (1) IEC 60068-2-1 (Teste Ad, em operação no frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bd, em operação em calor seco), IEC 60068-2-14 (Teste Nb, em operação sob choque térmico):
- (2) IEC 60068-2-1 (Teste Ab, não embalada e fora de operação no frio), IEC 60068-2-2 (Teste Bc, não embalada e fora de operação em calor seco), IEC 60068-2-14 (Teste Na, não embalada e fora de operação sob choque térmico):
- (3) IEC 60068-2-30 (Teste Db, não embalada e fora de operação em calor úmido):
- (4) IEC60068-2-27:1987, Teste Ea (choque não embalada, ES#002)
- (5) CISPR 11
- (6) IEC 61000-4-2
- (7) Consulte *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines*, publicação 1770-4.1.
- (8) Consulte o link de certificação de produtos (Product Certification) em www.ab.com para obter Declarações de Conformidade, Certificados e outros detalhes sobre certificações.

ATENÇÃO



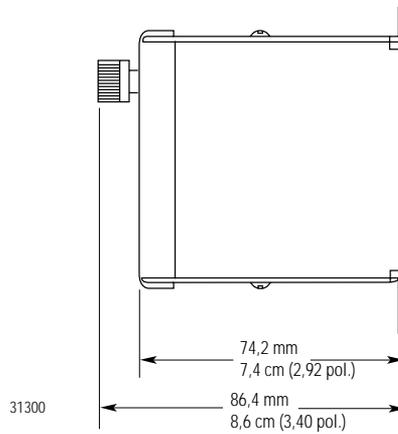
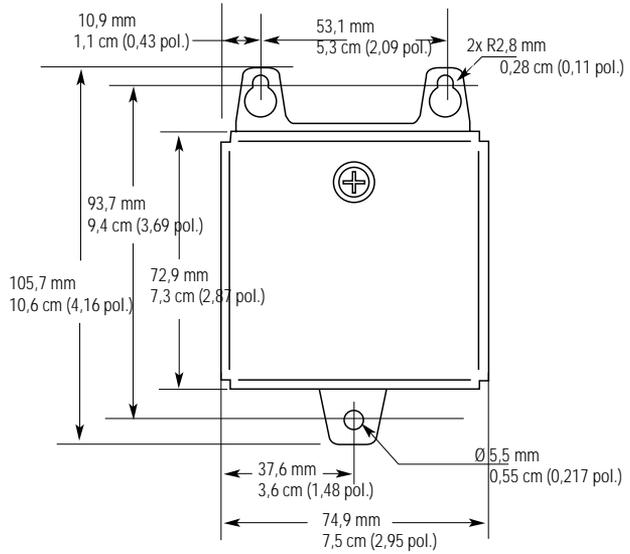
Ambiente e gabinete

Este equipamento foi projetado para operação em ambiente industrial de Poluição Grau 2, em aplicações de sobretensão de Categoria II, conforme definido na publicação 664A do IEC, em altitudes de até 2.000 metros, sem redução de sua capacidade.

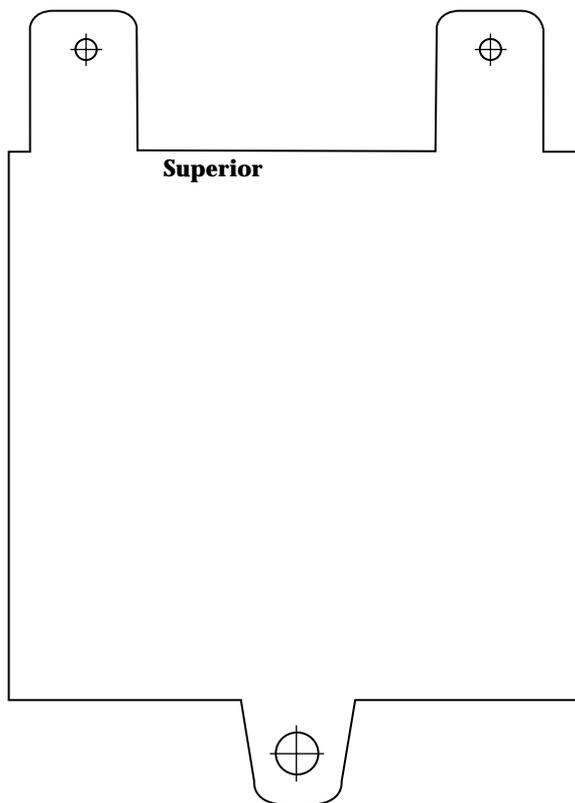
De acordo com a publicação 11 da IEC/CISPR, este equipamento é considerado um equipamento industrial de Grupo 1, Classe A. Sem as devidas precauções, poderá haver dificuldades potenciais para assegurar compatibilidade eletromagnética em outros tipos de ambiente, devido a perturbações conduzidas bem como irradiadas. Este equipamento é distribuído como "de tipo aberto". Ele deve ser montado dentro de um gabinete projetado para as condições ambientais específicas definidas e adequadamente projetado para evitar danos pessoais resultantes do acesso aos componentes energizados. A parte interna deste gabinete deve ser acessível somente com o uso de uma ferramenta. Seções subsequentes desta publicação podem conter informações adicionais sobre classificações específicas de gabinetes, necessárias ao cumprimento de certas especificações de segurança do produto.

Consulte a publicação 250 da NEMA Standards e a publicação 60529 da IEC, conforme aplicável, para obter explicações sobre os graus de proteção fornecidos pelos diferentes tipos de gabinete. Consulte também as seções apropriadas desta publicação e também a publicação da Allen-Bradley de número 1770-4.1, ("*Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines*"), para informações adicionais sobre os requisitos de instalação relativos a este equipamento.

Dimensões



Modelo de montagem



31299

Informações sobre áreas classificadas

As informações a seguir aplicam-se aos casos em que a operação deste equipamento ocorre em áreas classificadas:

Os produtos identificados com “CL I, DIV 2, GP A, B, C, D” são apropriados para o uso somente em áreas classificadas Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D e em áreas não classificadas. Cada produto é fornecido com marcações na placa de identificação, indicando o código de temperatura da área classificada. Quando se combinam os produtos dentro de um mesmo sistema, o código de temperatura mais adverso (menor número “T”) pode ser utilizado na determinação de todo o código de temperatura do sistema. As combinações de equipamentos no seu sistema estão sujeitas, no momento da instalação, à inspeção da autoridade local competente.

The following information applies when operating this equipment in hazardous locations:

Products marked “CL I, DIV 2, GP A, B, C, D” are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest “T” number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation.

Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux :

Les produits marqués « CL I, DIV 2, GP A, B, C, D » ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.

ADVERTÊNCIA



Não desconecte os componentes, a menos que a alimentação esteja desligada ou que a área seja não classificada.

Não desfaça as conexões a este equipamento, a menos que a alimentação esteja desligada ou que a área seja não classificada. Proteja todas as conexões externas ligadas a este equipamento por meio de parafusos, travas deslizantes, conectores com roscas ou outros meios fornecidos com este produto.

A substituição de componentes pode prejudicar a adequação à Classe I, Divisão 2.

Se este produto contiver baterias, elas só devem ser trocadas em uma área não classificada.

Manuais adicionais

Este produto possui os seguintes manuais:

- *Procedimentos Comuns dos Controladores Logix5000*, publicação 1756-PM001
- *Manual de Referência Geral do Conjunto de Instruções dos Controladores Logix5000*, publicação 1756-RM003
- *Manual do Usuário do Sistema ControlLogix*, publicação 1756-UM001

Para:

- consultar ou fazer download de um manual, visite um destes endereços:
 - www.ab.com/manuals
 - www.theautomationbookstore.com
- adquirir um manual impresso, utilize uma destas opções:
 - entre em contato com seu distribuidor ou representante local da Rockwell Automation
 - visite www.theautomationbookstore.com e faça o seu pedido
 - ligue para +1.320.725.1574 (fora dos EUA/Canadá)

Suporte da Rockwell Automation

Para assistência técnica, ligue para o representante local da Rockwell Automation ou entre em contato com a Rockwell Automation de uma das seguintes formas:

Tabela 2

Telefone	Estados Unidos/Canadá	1.440.646.5800
	Fora dos Estados Unidos/Canadá	É possível descobrir o número de telefone para o seu país através da Internet: 1. Visite http://www.ab.com 2. Clique em <i>Product Support</i> (http://support.automation.rockwell.com) 3. Em <i>Support Centers</i> , clique em <i>Contact Information</i>
Internet	⇒	1. Visite http://www.ab.com 2. Clique em <i>Product Support</i> (http://support.automation.rockwell.com)

Allen-Bradley e ControlLogix são marcas comerciais da Rockwell Automation.

www.rockwellautomation.com

Sede Mundial

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414,212,5200, Fax: (1) 414,212,5201

Sedes Regionais para Produtos Allen-Bradley, Rockwell Software e Global Manufacturing Solutions

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414,382,2000, Fax: (1) 414,382,4444

Europa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Sedes Regionais para Produtos Dodge e Reliance Electric

Americas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864,297,4800, Fax: (1) 864,281,2433

Europa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

Brasil: Rockwell Automation, Rua Comendador Souza 194, São Paulo, SP, 05037-900, Tel: (55) 11,3618,8800, Fax: (55) 11,3618,8986, www.rockwellautomation.com.br

Portugal: Rockwell Automation, Taguspark, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel: (351) 21 422 55 00, Fax: (351) 21 422 55 28